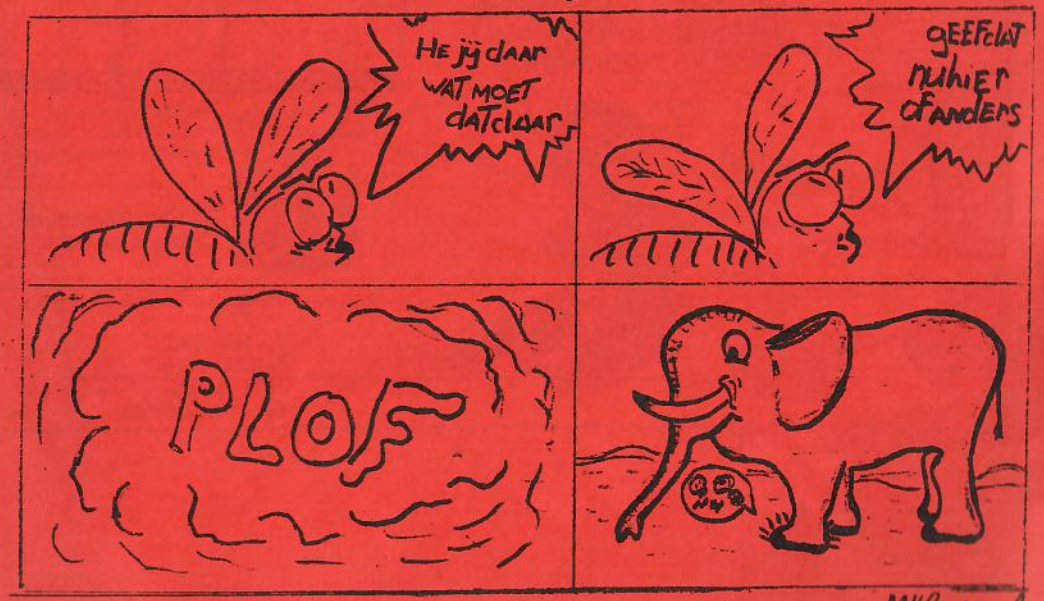
Strip

DIEREN KAPSONES



DJO-info

Clubblad voor De Jonge Onderzoekers

Juni 1994
Jaargang 5
No. 2

Colofon

DJO-info is en uitgave van de Stichting
DJO Jeugdlaboratorium Amersfoort
Postbus 798
3800 AT Amersfoort
Telefoon: 035-837229 Mieke

Ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Amersfoort onder nummer 188622.

DJO-info wordt samengesteld door leden, begeleiders, en bestuur en wordt toegezonden aan alle jeugdleden, begeleiders, bestuursleden, adverteerders en donateurs. Kopij kan worden ingeleverd via het postadres of in de rode kopijbus in de informaticaruimte.

Leden

Iedereen vanaf 12 jaar kan lid worden van DJO. De contributie wordt jaarlijks vastgesteld en bedraagt voor het huidige jaar f 90,=.
DJO is elke zaterdag geopend van 9.30 uur tot 13.30 uur met uitzondering van de schoolvakanties. De bijeenkomsten vinden plaats in het gebouw van het Centrum voor Natuur en Milieu, Landgoed Schothorst, Schothorsterlaan 21 te Amersfoort. (Telefoon: 033-803797 alleen op zaterdag)

Donateurs

Men kan donateur worden door een bedrag van minimaal 25 gulden over te maken op postgirorekening 4433856 tnv DJO Amersfoort.

Adreswijzigingen

Adreswijzigingen dienen schriftelijk te worden doorgegeven.

Inhoud + Agenda

Inhoud

Colofon..... 1
Inhoud..... 2
Redactioneel..... 3
Van de voorzitter..... 4
Van het jeugdbestuur... 5
Nieuwe leden..... 6
Begeleiders..... 7
Aangenaam..... 8
Koniginnedag 1994..... 11
Flashlight..... 13
'Elektronica-Paul C'... 15
Strip..... 17

In deze DJO-info bijdragen van:

Sjouke Hamstra
Mieke Ruisch
Arjen Vreugdenhil
Maurice Kleverwal
Paul Costerus
Alfred Terra

Agenda

Laatste keer DJO van dit schoolseizoen	*9 juli*
Eerste keer van het nieuwe seizoen	*27 augustus*
Herfstvakantie	*22 oktober*

Redactioneel

Beste lezer(essen).

Het informatieblad van de Jonge Onderzoekers Amersfoort, DJO-info is nu voor de tweede maal op uw deurmat gevallen. Niet langer wordt DJO-info aan de jeugdleden meegegeven, maar zullen belangstellenden, leden en hun ouders/voogden, donateurs, adverteerders, bestuursleden DJO-info via de postbode ontvangen. DJO-info is nu niet langer meer het blad door jeugdleden voor jeugdleden. Voorheen werd het verenigingsblad geheel door de jeugd leden samengesteld. Zij schreven en verzamelden al dat vermelding verdiende en zorgden vervolgens voor kopiëren en uitgifte. Het bestuur en de begeleiders hebben daar altijd veel waardering en respekt voor gehad. Het is immers geen sinecure om op jeugdige leeftijd een krantje van A tot Z te maken. Daarvoor hulde! Voor al diegenen die in de afgelopen jaren hebben meegewerkt aan DJO-info!

Maar zoals gezegd nu volgt er een nieuwe start. In de eerste plaats wordt DJO-info een uitgave onder de verantwoordelijkheid van de stichting, zie ook de colofon. Natuurlijk blijven de jeugdleden een fors deel van de inhoud bepalen, DJO is er immers voor de jeugd. Maar er staan toch nogal wat veranderingen op stapel. Zo hebben we als DJO de mogelijkheid gehad om WORD for Windows aan te schaffen, mede dankzij de 'oorlog' tussen Microsoft en Wordperfect, waardoor we in de toekomst zelf de opmaak van het blad kunnen doen. Nu wordt dat nog uit besteed aan een ex-DJO-lid, maar daarmee zijn we te veel afhankelijk van de de goede wil en tijd van meestal te drukke ex-leden. Ook zullen er nieuwe vaste rubrieken verschijnen, ook dat maakt minder afhankelijk. De goede wil om artikeltjes te schrijven is er vaak wel, maar het doorzettingsvermogen laat nogal eens in de steek. Welke richting we precies met DJO-info opgaan is nog niet helemaal duidelijk; u zult tot de volgende uitgave moeten wachten. Deze DJO-info is een overgangs info,waar overigens weer veel lezenswaardigs in staat.

Sjouke Hamstra, begeleider

Van de voorzitter

Open dag voor familie en bekenden.

Jaarlijks staat DJO-Amersfoort op Koninginnedag in een kraam in de stad. Hetzelfde geldt voor de ''Open Dag Landgoed Schothorst'', die dit jaar op 5 juni gehouden werd. De bedoeling van deze activiteiten is om inwoners van Amersfoort en omstreken op de hoogte te brengen van het bestaan van DJO-Amersfoort en om nieuwe begeleiders en leden te werven. Het presenteren in zo'n kraam heeft als groot nadeel dat we door de buiten-lokatie beperkt zijn in onze mogelijkheden, waardoor we maar een klein stukje van onze club kunnen laten zien. Daarom is besloten om een open dag te geven op een zaterdag op DJO.

24 September a.s. is het dan zover: de eerste open dag van DJO-Amersfoort. Op deze dag zijn je familie en vrienden, donateurs, oud-leden en -begeleiders en andere geïnteresseerden uitgenodigd om te komen kijken bij DJO. Zo kunnen bijvoorbeeld je ouders of je vrienden met eigen ogen eens zien wat je allemaal op DJO doet.
Deze dag begint met een inleidend verhaal, dia-presentatie en film over DJO. Daarna kunnen de bezoekers bij de activiteiten rond kijken. De activiteiten zijn dan een beetje aangepast. Dat wil zeggen: van de leden wordt verwacht dat ze hun experimenten aan de bezoekers demonstreren en uitleggen wat ze precies aan het doen zijn. Verder komt er een kleine tentoonstelling met oude foto's en krante-artikelen over DJO en werkstukken van leden en oud-leden.

Dus noteer in je agenda en vertel het je familie en vrienden: ''24 september Open dag DJO-Amersfoort'' en bedenk in de tussen liggende tijd wat jou bijdrage zal zijn op deze dag.

Mieke Ruisch

Jeugdbestuur

Van het jeugdbestuur

Het huidige jeugdbestuur bestaat nu anderhalf jaar. Een maand of wat geleden is Bastiaan Rodenburg weggegaan, en na de grote vakantie verdwijnt ook Maurice Kleverwal van DJO.

Begin vorig jaar was er ook al zoiets gebeurd. Toen de drie oudste leden verdwenen, was er van het jeugdbestuur weinig over. De nieuwe groep moest het wiel opnieuw uitvinden. Dat kostte heel wat onnodige moeite.

Gelukkig waren we er op tijd bij. Het jeugdbestuur is ondertussen nl. weer aangevuld met twee nieuwe leden: Paul Costerus (elektronika) en Vincent van Beveren (informatica). Ze zitten allebei in de tweede klas van het voortgezet onderwijs, en het is te verwachten dat ze voorlopig nog wel op DJO blijven zitten.

Net als in dit schooljaar hoopt het jeugdbestuur weer een aantal activiteiten te organiseren, de braderie, de open dag en een excursie. Verder zullen er waarschijnlijk weer leden van DJO-Amersfoort mee doen aan de wedstrijd voor Jonge Onderzoekers (februari 1995). Daar gaan we dan natuurlijk met z'n allen heen!

Een nieuwe activiteit is een open dag in het begin van het volgend schooljaar. Er is die dag gewoon DJO, maar ouders, ooms, tantes, neefjes, nichtjes, en iedereen die interesse heeft, mogen komen kijken. Er zal dan ook een dia-presentatie en een (nieuwe) video van DJO getoond worden. Op die manier hopen we nog meer leden en/of begeleiders te krijgen. Hoe meer zielen, hoe meer vreugd!

Zoals je ziet, het jeugdbestuur is nog steeds actief. Heb je vragen of klachten, dan kun je het aan een van ons doorgeven. En heb je een leuk idee, dan horen we dat graag.

Arjen Vreugdenhil (jeugdbestuurslid)

Jeugdbestuur

>> Nieuwe leden <<

Hier nog een nieuwe rubriek, waarin we de nieuwe DJO-leden zullen voorstellen. Nieuw betekent hier de leden die zich na de vorige DJO-info hebben aangemeld. Een van de vaste DJO-info schrijvers zal zich bij een nieuw lid melden en hem of haar een paar vraagjes stellen en dan een kort stukje over het nieuwe lid in de DJO-info schrijven.

Nieuwe leden
Mike Branderhorst elektronica

Overgestapt
Bernhard ten Broek van elektronica naar informatica

Koninginnedag heeft zoals elk jaar ook weer wat belangstellenden opgelevererd. De volgende keer zal deze lijst dan vast wat uitgebreider zijn.

Jammer genoeg hebben zich nog geen nieuwe begeleiders gemeld. Weet je nog iemand die misschien geinteresseerd is? Je kunt met het aanbrengen van een nieuwe begeleider nog steeds een taart verdienen.

Bestuursmededelingen

Mieke Ruis 035-

Begeleiders:

Sjouke Hamstra(inf)	03242-7484 ~~*033-551320*~~
Ron Hartman(chemie)	*033-722922*
Geert Hoekstra(inf)	*033-940017*
Piet de Jong(inf)	*033-751525*
Stefan Staal(elek)	*033-723853*
Alfred Terra(foto)	*033-653753*
Ite Weide(elek)	*033-614131*

Aangenaam

In de vorige DJO-info zijn we gestart met de rubriek 'Aangenaam'. Toen stelde Mieke Ruisch, voorzitter van het DJO-bestuur zich voor. Deze keer zullen twee (nieuwe) begeleiders iets over zichzelf vertellen: Stefan Staal, elektronica begeleider en Ron Hartman van chemie.

Stefan Staal, elektronica-begeleider

Dit keer is het aan mij de beurt om mijzelf voor te stellen. Ik ben Stefan Staal en ben begeleider-elektronica. Vorig jaar op koninginnedag heeft iemand mij een folder in de hand gedrukt en deze heb ik, zoals het bij elke folder gaat die ik in de stad toegestopt krijg, achteloos in mijn zak gestopt om hem 10 meter verder weer in de prullenbak te gooien. Op het moment dat ik het in de prullenbak wilde gooien werd mijn aandacht getrokken door de kop "Begeleiders gezocht". Voordat ik het in de gaten had trapte ik in de val, en sindsdien ben ik een begeleider van DJO (grapje). Als ik niet met mijn gedachte bij DJO zit dan studeer elektronica aan de HTS in Utrecht. Op dit moment ben ik in mijn derde studie jaar en loop ik stage. Volgende jaar hoop ik examen te doen en af te studeren. Mijn grootste hobby was, voordat ik op DJO kwam, muziek. Dit heb ik 12 jaar gedaan waarvan 9 jaar klarinet en 3 jaar op de saxofoon. Verder bewonder en verzamel ik het werk van Don Lawrence. De meesten onder jullie zullen Don Lawrence wel kennen van de strip Storm of Trigië. Ik loop nu ruim een jaar bij DJO en het doet mij een genoegen om de leden enthousiast te maken in de elektronicawereld. Verder hoop ik deze bezigheid nog een aantal jaren vol te houden.

Ron Hartman, chemie-begeleider

Hoi beste jongens (en meisjes?) .....

Omdat binnen de DJO niet helemaal duidelijk is wie wie is en wie wat doet, stellen we ons allemaal nog een keer voor. Voor mij was het Mieke Ruisch de voorzitter van de DJO die zich voorstelde, nu ben ik aan de beurt.

Mijn naam is Ron Hartman en ik ben chemie-begeleider. Voor mij was Hans begeleider. Op dit moment ben ik ongeveer een jaar begeleider van de chemie-afdeling.

Ik heb na de lagere school de Mavo gedaan. Omdat ik graag met iets technisch bezig was heb ik daarna voor de Mts richting elektronica gekozen. Dit was een vanzelfsprekende keus omdat veel jongens uit mijn klas dit deden. Maar na een aantal jaar kreeg ik toch spijt, omdat ik achteraf graag naar de Laboratorium school was gegaan om meer scheikunde te krijgen. Maar volgens mijn bescheiden mening moet je iets afmaken, dus heb ik de Mts toch maar afgemaakt. Na de Mts heb ik gekozen voor een Hts opleiding. Het moest een algemene richting in de techniek worden, daarom is het Hts-AOT geworden. Het is een leuke studie want je kunt je hart er echt ophalen als je van techniek houdt maar niet blind bent voor de problemen die deze met zich meebrengt. Ons slechtste punt is dat we nergens echt goed in zijn, dit is echter tevens onze sterkste punt omdat we overal veel van weten. We komen dus goed tot onze recht als we een probleem krijgen wat met twee gebieden te maken heeft. Zoals elektronica en informatica of chemie en elektronica. Het mooist voor ons is een baan waarbij we dienen als tussenpersoon van echte experts. Deze experts weten vaak zoveel van hun eigen vakgebied dat ze niet nog een keer kennis van andere vakken kunnen hebben. Op dit moment zit ik in het op een na laatste jaar. Volgend jaar moet ik examen doen en een afstudeer project maken.

Ik ben dus nog student en omdat mijn motor nog niet op water loopt (idee chemie jongens) bezorg ik kranten om mijn benzine te kunnen betalen. Ik woon sinds mijn eerste jaar in de wijk Liendert; het is voor mij dus maar een klein stukje fietsen naar het Centrum voor Natuur en Milieu. Ik ben nu een jaar bezig bij DJO en het bevalt me prima, want ik ga graag met jongens om die wat willen experimenteren. Het is alleen jammer dat er op dit moment maar twee leden zijn, maar hier komt vast nog wel verandering in.

VAN HOVE
electronica bv

HET ADRES VOOR:
* ONDERDELEN
* SCANNERS / 27 MC
* TELEFOON APPARATUUR
* LUIDSPREKERS
* COMPUTERS
* ANTENNES

ARNHEMSCHE POORTWAL 26
3811 LZ AMERSFOORT
TELEFOON 033-635902
FAX 033-635903

PASSAGE 58
3901 AZ VEENENDAAL
TELEFOON 08385-18228
FAX 08385-29928

Braderie koninginnedag 1994

De voorbereidingen begonnen al vroeg. Vooral binnen het jeugdbestuur was al vroeg te merken dat de braderie er aan kwam. Een paar weken van te voren werd aan de leden en de begeleiders gevraagd of ze wilden zorgen dat de kraam van DJO vol kwam. Leden probeerden op de laatste zaterdagen nog gauw, tegen hun gewoonte in, wat àf te krijgen.

Op koninginnedag zelf was het jeugdbestuur vroeg uit de veren. Ook Piet (begeleider informatica) moest er aan geloven: ''Ik dacht nog wel dat ik, omdat er geen DJO was, kon uitslapen!'' Om kwart voor negen was alles in de auto geladen, en konden we naar de stad.

Hoe vroeg we ook waren, de winkelstraten lagen al vol met kleedjes. Aan de ingang van de Utrechtsestraat blokkeerde een grote kraam de toegang. Omdat de winkels nu ook open waren, moesten alle kramen iets opgeschoven worden. Voor DJO werd dat 'iets' een meter of honderd. Net te lang voor ons verlengsnoer. Toen het snoer al veilig vast zat bij 'Swoopy', ontdekten we het. Gelukkig waren anderen ook bereid stroom te leveren.

Uiteindelijk stond de kraam toch wel aardig vol. Het werd zo rond half elf ook wat drukker, er bleven mensen staan kijken. Sommigen kwamen om een poging te doen de computer te kopen (ondanks het bordje 'NIET TE KOOP'), anderen kwamen op het geluid af dat gemaakt werd bij een poging de robotarm in werking te stellen. Een paar mannen van rond de 30 plukten een informatie-folder voor begeleiders onder een grote elco vandaan.

Het bleek dat het computerprogramma te langzaam draaide op de XT, en dat het beeld te onscherp was. Ook de robotstem deed het niet al te

best. Er moest dus geïmproviseerd worden. Nu zijn DJO-ers daar wel goed in, en zodoende bleef het leuk. De richtmicrofoon werd aan de oscilloscoop gekoppeld, en men kon zijn eigen stem bekijken. De computer werd geleerd een mooi patroon te tekenen.

Het geluid dat bij het experimenteren met de robotstem ontstond, had een typisch effect. Van alle kanten kwamen de mensen aanlopen om te kijken wat dat gedrum en gegil betekende. Maar zodra ze binnen een meter of drie van de kraam kwamen, liepen ze toch maar iets naar achteren.

Fotografie had een aantal professioneel-ogende foto's verzameld en opgeplakt. Daarmee kwam hun gedeelte van de kraam niet helemaal vol; maar de ontwikkel-bakken met foto's en vloeistof (water), die erbij geïmproviseerd werden, deden het perfect.

Ook voor chemie was er belangstelling, ondanks het feit dat de leden van deze groep niets gemaakt hadden. De kristallen die er lagen, waren op zaterdagochtend nog even door de voorzitster uit de kast gevist.

Ondertussen liepen achter de kraam de leden af en aan. Sommigen gingen een ijsje halen. Eén lid verdween om 'even rond te kijken' en kwam een kwartier later terug met een kopiëermachine voor een tientje. Een ander wist een pick-up op te duiken. Beide apparaten hadden een mankement (dat wil zeggen: ze deden het niet), maar dat kan voor een DJO-er geen probleem zijn...

's Middags om een uur of vijf werd de kraam opgeruimd. Met een grote auto werd alles weer naar het DJO-gebouw vervoerd. De spullen moesten de volgende zaterdag maar opgeruimd worden.

zie verder pagina 14

Flashlight

"UIT DE DONKERE KAMER"

HET MILIEU

Bij vorige gelegenheid zei ik over milieubewustzijn te zullen filosoferen. Op verzoek van de redactie zal ik er geen lang relaas van maken. Voor het doel is doen belangrijker is dan denken. Toch eerst kort wat feiten om de gedachte te bepalen.
Fotografie is een milieuschadelijke bezigheid en vanaf het begin zijn fotografen zich daarvan bewust geweest. Ook de kosten waren een factor hergebruik van de grondstoffen (kringloop) te bevorderen. Gek dat het nu een probleem aan het worden is? Nee! De oorzaak is mij duidelijk. Liep men enkele decennia geleden nog voor elke foto naar de vakman (zoals mijn vader), tegenwoordig doet iedereen alles zoveel mogelijk zelf. Ontwikkelcentrales werken voor de vakhandel, zodat de grote massa hanteerbaar blijft.
In de praktijk gaat het er nu nog om amateurs wegen te bieden hoe de "afval" af te voeren. Vele kleintjes maken een groot, wordt wel gezegd. Het moet dus een gewoonte worden voor ieder beetje een passende plek in de doka te hebben om de afvalscheiding direkt bij de bron te kunnen realiseren.

Beleid en praktijk bij DJO

De ontwikkelaars vormen de grootste hoeveelheid. Vooral filmontwikkelaar kan na éénmalig gebruik niet bewaard worden. Daarom proberen we de films zoveel mogelijk tegelijk of direct na elkaar te ontwikkelen. Verder is er niets mee te doen dan dumpen als chemisch afval.
Azijnzuur, hoofdbestanddeel van stopbad, is op zich milieuvriendelijk en kan zelfs na uitgewerkt te zijn door de gootsteen. Het moet echter zo min mogelijk in de fixeer komen.
Afgewerkte fixeer dient met zorg te worden behandeld. Voor terugwinning van zilver mag het niet met te veel organische verbindingen verontreinigd

zijn. Vandaar de bovengenoemde zorgvuldigheid met azijnzuur. Om het doel voor de volle 100 % te bereiken is de nodige discipline nodig.
Ik zou op meer milieu-aspecten in kunnen gaan maar denk hier nu voldoende over de kernproblemen gezegd te hebben. De andere groepen kunnen hier, mutatis mutandis, wellicht de nodige lering uit trekken, is mijn indruk. De MAC-waarden voor zware metalen zijn immers snel bereikt en we zitten niet voor niets op het Centrum voor **Natuur** en **Milieu**.

w.g. Alfred

Koninginnedag

vervolg van pagina 12

Een geslaagde dag, kunnen we wel zeggen. Een bewijs hiervoor zijn de drie jongens (wanneer komen de meisjes?) die de zaterdag daarna bij DJO binnen kwamen.

Arjen Vreugdenhil (redacteur)

Onder spanning

Ik had het probleem dat ik een 12 volt accu had maar een schakeling die 24 volt nodig had. daarom heb ik stad en land afgezocht die het voltage van 12 volt verdubbelt naar 24 volt.Het principe van de spannings verdubbelaar is vrij eenvoudig; je pompt voortdurend elektronen in een condensator. Door een diode versper je de terugweg. bij een gegeven kaperciteid is de spanning over de condensator evenredig aan de ladings hoeveelheid; Q. De formule hiervoor is:

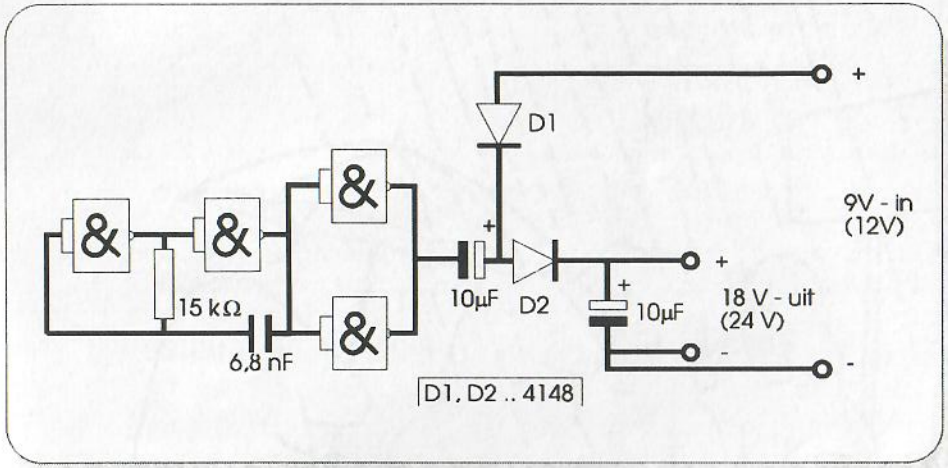
Q=C.U of: U= .Q

Dit verband is heel erg duidelijk, want ook de druk in een lucht band is evenredig aan de hoeveelheid lucht. Nu hoef je bij een condensator niet bang te zijn (in tegenstelling tot een lucht band) dat hij door het opnemen van te veel elektronen springt (tenzij de maximale spanning over de condensator te hoog word).

Noch de diode noch de condensator zijn zelf volkomen ''dicht'' zodat na een bepaalde pomptijd een spannings evenwicht ontstaat.

Het schema laat in het linker deel twee als astabiele multiviberator gebruikte omkeer schakelingen zien: Zij wekken een frequentie van ca 8 kHz op. de twee volgende omkeerschakelingen dienen als buffer. Op grond van hun extreem hoge ingangs weerstand waarborgen zij enerzijds dat aan de multiviberator vrijwel geen stroom onttrokken word (waardoor haar werking gevaar zou lopen), anderzijds zijn haar parallel geschakelde uitgangen in staat, met vereende krachten een paar milli ampere op te wekken.

Paul Costerus.



OOK WAAR U HET NIET VERWACHT...

SHELL HELPT

ingenieursburo »SARAS«

gespecialiseerd in
- KONSTRUKTIE
- SPECIALTIES
- ENGINEERING
- INNOVATIE

ING. R. van der Sar

Postbus 28032 - 3828 ZG Amersfoort - tel. 033 - 80 21 47

Je staat een stuk sterker,
als je kunt bouwen op
Ubo Verzekeringen

UBO-VERZEKERINGEN

Ubo Verzekeringen is de verzekeringsmaatschappij met een uitgekiend pakket moderne verzekeringen.

Ubo, Verzekeringen
met 'n gezicht

Voor meer informatie en persoonlijk advies:

A. van Beek
Robbenknolerf 57
3813 LM Amersfoort
tel. 033-805035